

**Video recorder including a plurality of operating elements**

Patent Number: ☐ [US4519003](#)  
Publication date: 1985-05-21  
Inventor(s): SCHOLZ GERHARD (DE)  
Applicant(s): LICENTIA GMBH (DE)  
Requested Patent: ☐ [DE3104843](#)  
Application Number: US19820347447 19820209  
Priority Number(s): DE19813104843 19810211  
IPC Classification: H04N5/76  
EC Classification: [G07C3/04](#), [G11B15/00A](#), [G11B27/34](#), [G11B33/10](#), [H04N5/775](#)  
Equivalents: [AU8026282](#), ☐ [EP0057914](#), [A3](#), [B1](#), [HK19789](#), [JP2674619B2](#), ☐ [JP57154984](#)

---

**Abstract**

---

A video recorder system including a video recorder having an output and a plurality of operating elements which can be operated by an operator according to a desired mode of operation as outlined in operating instructions for recording a video signal and playing back the video signals via the output. The video recorder also includes means coupled to the output for storing video and audio representations of the operating instructions and for selectively applying the representations to the output. The system additionally includes a television playback device connected to the output of the recorder for receiving and utilizing the representations, in addition to the video signals, for establishing a dialog between the operator and the video recorder for the purpose of operating, programming and monitoring said recorder.

---

Data supplied from the [esp@cenet](#) database - I2



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
④③ Offenlegungstag:

P 31 04 843.9  
11. 2. 81  
19. 8. 82

⑦① Anmelder:  
Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt, DE

⑦② Erfinder:  
Kretzschmar, Gerhard, Ing. (grad.), 3394 Langelsheim, DE

Diese Offenlegungsschrift ersetzt die fehlerhaft gedruckte Offenlegungsschrift mit derselben Nummer, Offenlegungstag: 19.8.82.

Behördensig

⑤④ Videorecorder mit mehreren Bedienelementen

Zur Vereinfachung der Bedienung eines Videorecorders (25) wird zwischen dem Recorder (25) und dem Bedienenden über ein Wiedergabegerät, wie z.B. einen handelsüblichen Fernsehempfänger (21), ein Dialog hergestellt. Das Wiedergabegerät (21) gibt dem Bedienenden vom Videorecorder (25) gelieferte Informationen; wie z.B. welche Bedienung jeweils durchgeführt werden muß, daß eine Bedienung vom Recorder richtig verstanden und durchgeführt wurde, daß eine Bedienung falsch ist und wiederholt werden muß oder auch daß im Videorecorder ein bestimmter Fehler vorliegt.

(31 04 843)

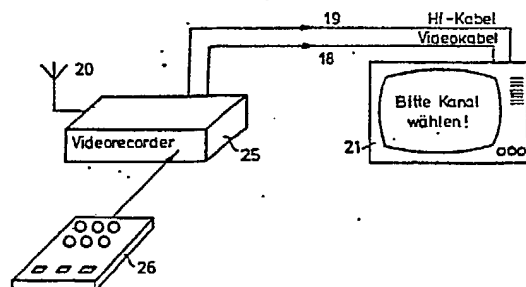


Fig.1

DE 3104843 A1

DE 3104843 A1



Patentansprüche

1. Videorecorder mit mehreren Bedienungselementen, die je nach der gewünschten Betriebsart vom Bedienenden entsprechend einer Bedienungsanleitung zu betätigen sind, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung eines Dialogs zwischen dem Bedienenden und dem Videorecorder (25) zum Zwecke der Bedienung, Programmierung oder Überwachung ein Fernseh-Wiedergabegerät (21) ausgenutzt ist, dem im Videorecorder (25) zusätzlich zu dem aufgezeichneten Signal erzeugte Signale für Bild und/oder Tonwiedergabe zugeführt sind.
2. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wiedergabegerät ein handelsübliches Fernseh wiedergabegerät (21) ist.
3. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wiedergabegerät in den Recorder (25) eingebaut ist.
4. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Digital-Daten/FBAS-Wandler (9) in dem Recorder (25) enthalten ist.
5. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einen Ausgang (19) für einen mit den Signalen modulierten, im Empfangsbereich des Wiedergabegerätes (21) liegenden Träger aufweist.
6. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einen Ausgang (18) für ein NF-Tonsignal aufweist.
7. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einen Ausgang (18) für ein FBAS-Signal aufweist.



8. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Schaltung (12) zur synthetischen Erzeugung von Sprachsignalen enthält.
9. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einen die Signale erzeugenden oder auslösenden Mikroprozessor (11) enthält.
10. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einen Speicher (10) für die Signale enthält.
11. Recorder nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß vom Bedienenden gewünschte Daten von einer Bedieneinheit (26, 16) in den Speicher (10) einschreibbar sind und/oder auf dem Videoband aufgezeichnet werden können.
12. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Chassis-Nummer des Recorders (25) vom Herstellerwerk in einem EAROM (nichtflüchtiger Speicher) gespeichert ist und in der Servicestellung abgefragt werden kann.
13. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Betriebsstundenzähler eingebaut ist, in der Form, daß ein Mikroprozessor (11) mit Hilfe einer Uhr (7) die Betriebszeit zählt, mit der bereits vorhandenen addiert und im EAROM speichert.



1103-01

- 3 -

H 80/80

L i c e n t i a  
Patent-Verwaltungs-GmbH  
Theodor-Stern-Kai 1

6000 Frankfurt/Main 70

Hannover, den 05.02.1981  
UE2-Wp/rs H 80/80

#### Videorecorder mit mehreren Bedienungselementen

Bedienung und Programmierung eines Videorecorders sind mit zunehmender Ausstattung im Laufe der Zeit beträchtlich schwieriger geworden, zumal gegenüber bisherigen Geräten der Unterhaltungselektronik viele neue Bedienungsfunktionen hinzugekommen sind. Oftmals müssen mehrere Bedienungselemente in einer bestimmten Reihenfolge oder sogar gleichzeitig betätigt werden. Bedienung und Programmierung sind dadurch selbst nach längerer Einübung schwierig. Die Hinweise für die richtige Bedienung des Recorders sind zwar in einer Bedienungsanleitung enthalten. Wegen der Vielzahl der Funktionen wie z.B. Senderprogrammierung, Programmierung einer Uhr, Aufzeichnung, Wiedergabe, Zeitraffung, Zeitdehnung, Standbildwiedergabe sind derartige Bedienungsanleitungen sehr umfangreich. Das nötige Wissen über die Bedienung muß im allgemeinen häufig durch neues Lesen der Bedienungsanleitung erneut erworben werden. Die Bedienung derartiger Recorder bereitet in der Praxis selbst fachkundigen Bedienungspersonen oftmals Schwierigkeiten. Das kann u.a. zur Folge haben, daß z.B. eine gewünschte Sendung in Abwesenheit nicht

- 4 -

X

aufgenommen oder eine bereits vorhandene Aufzeichnung in unerwünschter Weise gelöscht wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Bedienung eines Videorecorders zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 beschriebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Bei der Erfindung kann ein handelsüblicher Fernsehempfänger dazu ausgenutzt werden, dem Bedienenden in übersichtlicher und verständlicher Form die jeweils notwendigen Hinweise für die Bedienung optisch oder akustisch zu übermitteln. Der Bedienende kann dann zwischen den verschiedenen Möglichkeiten nach seinen Wünschen auswählen. Der Bedienende erhält somit immer einen Leitfaden für die jeweils richtige Bedienung. Die Bedienungsanleitung ist somit im Videorecorder gespeichert und kann daher auch nicht verlorengehen.

Die optisch oder akustisch dargestellten Informationen können unterschiedlicher Art sein. Sie können eine Aufforderung an den Bedienenden enthalten, etwas Bestimmtes zu tun. Sie können eine Bestätigung enthalten, daß die durchgeführte Bedienungsfunktion für den Recorder verständlich war und verwertet wurde. Sie können auch anzeigen, daß offensichtlich eine Fehlbedienung vorliegt und der Bedienende die Bedienung wiederholen sollte.

Die Erfindung kann sich auf alle in der Praxis vorkommenden Arten der Bedienung erstrecken. Die Bedienung kann über einen Ultraschall- oder Infrarot-Fernbedienungsgeber erfolgen oder auch durch das im Recorder enthaltene Tastenfeld, das über LED/LCD-Anzeige kontrolliert werden kann. Besonders vorteilhaft ist die Erfindung auch bei der Programmierung des



Videorecorders. Diese besteht aus der Senderprogrammierung mit Sendersuchlauf, Feinabstimmung, direkter Kanalwahl und Speicherung der Abstimminformation. Sie enthält außerdem die Laufwerk- und Zeitprogrammierung, die Zeit-, Einschalt-Ausschalt-Programmierung mit dem dazu gewünschten Laufwerkmodus wie z.B. Aufnahme und Wiedergabe sowie den Vor- und Rücklauf und auch das Wählspeulen. Die Programmierung ermöglicht auch Korrekturen an beliebiger Stelle des Bandes.

Es ist auch möglich, bestimmte Daten des Videorecorders vom Laufwerk oder aus der Elektronik zu messen und zu prüfen wie z.B. Drehzahl, Geschwindigkeit und Abstimmungssignale, und diese Werte auf dem Wiedergabegerät anzuzeigen. Ebenso besteht die Möglichkeit, für Fehlersuche und Justierarbeiten ein Leitprogramm darzustellen. Auf diese Weise werden die Justierung und die Fehlersuche erleichtert und möglicherweise teure Eingriffe in den Videorecorder vermieden.

Der Bedienende kann auch ein Inhaltsverzeichnis der Videokassette in einen Speicher des Videorecorders eingeben. Das Wiedergabegerät dient dann anschließend als Monitor für den Speicher. Anschließend können diese Daten auf der Videokassette gespeichert werden. Bei diesem Vorgang werden die eingegebenen Daten z.B. im Seitenspeicher eines Daten/FBAS-Wandlers abgelegt und auf dem Wiedergabegerät kontrolliert. Das zu sehende Fernsehbild wird von diesem Wandler über die Audio/Video-Steuerungseinheit auf die Antriebseinheit übertragen, die dann die Daten auf die Kassette aufschreibt.

Die vom Videorecorder zum Wiedergabegerät gelieferten Signale können einen Text, eine bestimmte Graphik, Tabellen, Bedienungssymbole sowie Sprache und sonstige Tonsignale in codierter und uncodierter Form enthalten.

Das Signal kann vom Videorecorder dem Wiedergabegerät, z.B.



einem handelsüblichen Fernsehempfänger, als FBAS-Signal zur sogenannten AV-Buchse zugeführt werden. In diesem Fall wird zusätzlich ein NF-Signal zur Wiedergabe von Sprache und Ton übertragen. Dieses Signal kann in dem Videorecorder in einer Schaltung zur synthetischen Erzeugung von Sprachsignalen gewonnen werden, einem sogenannten Sprachsynthese-Modul. Das Signal kann auch mittels eines modulierten Trägers der Antennenbuchse eines Fernsehempfängers zugeführt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen Figur 1 im Prinzip die Zusammenschaltung zwischen Videorecorder und Fernsehempfänger zur Herstellung des Dialoges und Figur 2 ein Blockschaltbild des Videorecorders, in dem die erfindungsgemäße Lösung verwirklicht ist.

In Figur 1 wird der Videorecorder 25 durch den Fernbedienungsgeber 26 in allen seinen Funktionen fernbedient. Der Videorecorder 25 kann ein HF-Fernseh-Rundfunksignal über die Antenne 20 empfangen, verarbeiten und aufzeichnen. Während dieser Bedienung liefert der Videorecorder 25 Signale zu dem handelsüblichen Fernsehempfänger 21. Diese Signale enthalten Hinweise und Rückmeldungen über die Bedienung und werden auf dem Bildschirm und/oder über den Lautsprecher wiedergegeben. Diese Signalführung kann in Form eines mit den Signalen modulierten Trägers über die Leitung 19 zur Antennenbuchse des Fernsehempfängers 21 oder als FBAS-Signal und NF-Tonsignal über die Leitung 18 zu einer AV-Buchse des Fernsehempfängers 21 erfolgen. Im dargestellten Beispiel gibt der Fernsehempfänger 21 dem Bedienenden die Aufforderung "Bitte Kanal wählen". Nach erfolgter Kanalwahl kann dann z.B. eine Bestätigung gegeben werden, daß die Kanalinformation verstanden und ausgewertet wurde und somit der Empfangsteil des Videorecorders auf einen bestimmten Kanal abgestimmt ist.



Anhand der Figur 2 werden nacheinander verschiedene Funktionen beschrieben.

#### Verarbeitung des HF-Signals

In Figur 2 gelangt das von der Antenne 20 empfangene HF-Signal eines Fernsehsenders zur Abstimmeinheit 6. Von dort kann es direkt wieder auf einen Ausgang des Videorecorders 25 geschaltet werden und über die Leitung 19 zur Antennenbuchse des Fernsehempfängers 21 gelangen. In der Abstimmeinheit 6 wird das empfangene Signal in Bild- und Tonsignale decodiert und über die Steuereinheit 5 und die Aufzeichnungseinheit 2 mit der Antriebseinheit 1 auf dem Videoband aufgezeichnet. Diese Signale können zusätzlich über die Steuereinheit 5 zum AV-Ausgang des Videorecorders 25 und von dort über AV-Leitungen 18 zum Fernsehempfänger 21 geführt werden. Diese Durchschaltung der empfangenen Signale zum Fernsehempfänger 21 kann auch ohne Aufzeichnung der Signale auf dem Videoband erfolgen.

Der Mikroprozessor 11 steuert den Daten/FBAS-Wandler 9 mit Daten, die als FBAS-Signal zur Steuereinheit 5 geleitet werden. Von dort kann dieses Signal zum HF-Modulator 3 und über die Leitung 19 zur Antennenbuchse des Fernsehempfängers 21 gelangen. Das Signal kann auch direkt über die AV-Leitung 18 dem Fernsehempfänger 21 zugeführt werden. Bei diesen Funktionen ist gleichzeitig eine Aufzeichnung der Signale über die Aufzeichnungseinheit 2 und die Antriebseinheit 1 möglich.

#### Spracherzeugung

Die Erzeugung von Sprachsignalen geschieht folgendermaßen. Der Mikroprozessor 11 bedient den Spracherzeuger 12 mit Daten, die als NF-Signal zur Steuereinheit 5 gelangen. Diese können zusätzlich allein und/oder zusammen mit dem FBAS-Signal des Wandlers 9, das von der Steuereinheit 5 entsprechend geschaltet wird, über die AV-Leitung 18 zum Fernsehempfänger 21 übertragen werden. Die Daten können auch über



den HF-Modulator 25 und die Leitung 19 der Antennenbuchse des Fernsehempfängers 21 zugeführt werden. Zusätzlich kann das Signal über die Aufzeichnungseinheit 2 und die Antriebseinheit 1 auf dem Videoband aufgezeichnet werden.

### Wiedergabemöglichkeiten

Über die Wiedergabeeinheit 4 wird das AV-Signal von der Antriebseinheit 1 über die Steuerungseinheit 5 zum AV-Ausgang und von dort über die AV-Leitung 18 dem Fernsehempfänger 21 zugeführt. Das Signal kann ebenso zum HF-Modulator 3 gelangen und von dort als modulierter Träger über die Leitung 19 dem Fernsehempfänger 21 zugeführt werden.

### Bedienungsmöglichkeiten

Die Bedienung des Videorecorders 25 kann über die Tastatur 16 am Videorecorder erfolgen. Die Abfrage erfolgt über die Steuerungseinheit 15 für die Tastatur, von der ein Datenaustausch mit dem Mikroprozessor 11 erfolgt. Die Anzeige der bedienten Tasten und der dadurch erwünschten Resultate erfolgt über die Steuerungseinheit 15, die vom Mikroprozessor 11 bedient wird, mittels einer Anzeigeeinheit 17 in LED/LCD-Ausführung.

Die Bedienung des Videorecorders 25 kann auch von dem in Figur 1 dargestellten Fernbedienungsgeber 26 über Ultraschall (US) oder Infrarot (IR) erfolgen. Diese Signale werden vom Vorverstärker 13 empfangen und verstärkt und im Fernbedienungsgeber und -Decoder 14 in digitale Signale umgewandelt. Diese Signale werden dann vom Mikroprozessor 11 zur weiteren Verarbeitung übernommen.

Die jeweils bedienten Tasten und die dadurch erwünschten Resultate werden vom Mikroprozessor 11 in Form von Daten zum Wandler 9 und/oder Spracherzeuger 12 geleitet. Von deren Ausgängen werden sie zur Steuereinheit 5 geschaltet und über



den AV-Ausgang und die Leitungen 18 dem Fernsehempfänger 21 zugeführt. Diese Daten können zusätzlich über die Steuerungseinheit 5, die Aufzeichnungseinheit 2 und die Antriebseinheit 1 auf dem Videoband aufgezeichnet werden.

Die Steuerungseinheit 8 dient zur Steuerung von Aufnahme, Wiedergabe, Laufwerksfunktionen sowie Ansteuerung der Abstimmereinheit 6. Die Steuerungseinheit 8 verbindet den Mikroprozessor 11 mit der Wiedergabeeinheit 4, der Aufzeichnungseinheit 2 und der Abstimmereinheit 6. Sie dient zur Entlastung des Mikroprozessors 11. Der Mikroprozessor 11 gibt Bedienungsbefehle an die Steuerungseinheit 8. Von dort werden sie an die angeschlossenen Module weitergeleitet. Verschiedene Signale wie z.B. "Bandende", "Wählspulen beendet", "Bandanfang" und ähnliches sendet die Antriebseinheit 1 an die Steuerungseinheit 8, die diese Signale an den Mikroprozessor 11 weitergibt, wo sie dann weiterverarbeitet werden.

#### Programmierbare Uhr

Die programmierbare Uhr 7 zum selbsttätigen Einschalten von Funktionen der Antriebseinheit 1 wird von einem eigenen Quarz als Zeitnormal betrieben. Durch eine spezielle Schaltung ist es möglich, auch bei Netzausfall mit geringerer Leistungsaufnahme weiterzulaufen. Die Uhr 7 ist programmierbar in Uhrzeit, Datum sowie Schaltzeiten.

#### Speicher

Der Speicher 10 dient zur Speicherung von Daten in der bereits beschriebenen Weise, die z.B. von dem Fernbedienungsgeber 26 eingegeben werden können. Der Speicher 10 enthält einen ROM-Speicher, einen RAM-Speicher sowie einen nicht flüchtigen Speicher EAROM. Im EAROM wird vom Herstellerwerk die Chassis-Nummer gespeichert und kann in der Servicestellung abgerufen und auf dem Wiedergabegerät sichtbar gemacht werden. Während des Betriebes des Recorders 25 wird vom Mikroprozessor 11 die



Betriebszeit gezählt und nach Beendigung des Betriebes oder Netzausfall zu den im Speicher 10 enthaltenen Betriebszeitdaten addiert und dann im EAROM gespeichert. Hierdurch kann ein Mißbrauch der Garantieansprüche zu Lasten des Herstellers oder des Verkäufers unterbunden werden. Es ergeben sich durch den Betriebsstundenzähler für den Service wertvolle Hinweise auf Verschleiß und Defekte, die durch die Alterung des Recorders auftreten können.

**X**

11-03-81

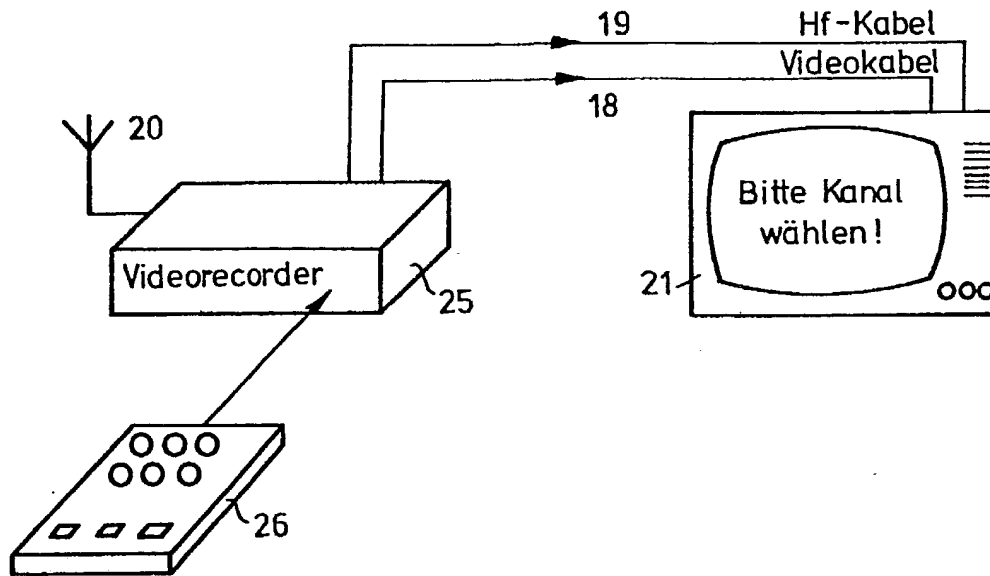


Fig.1

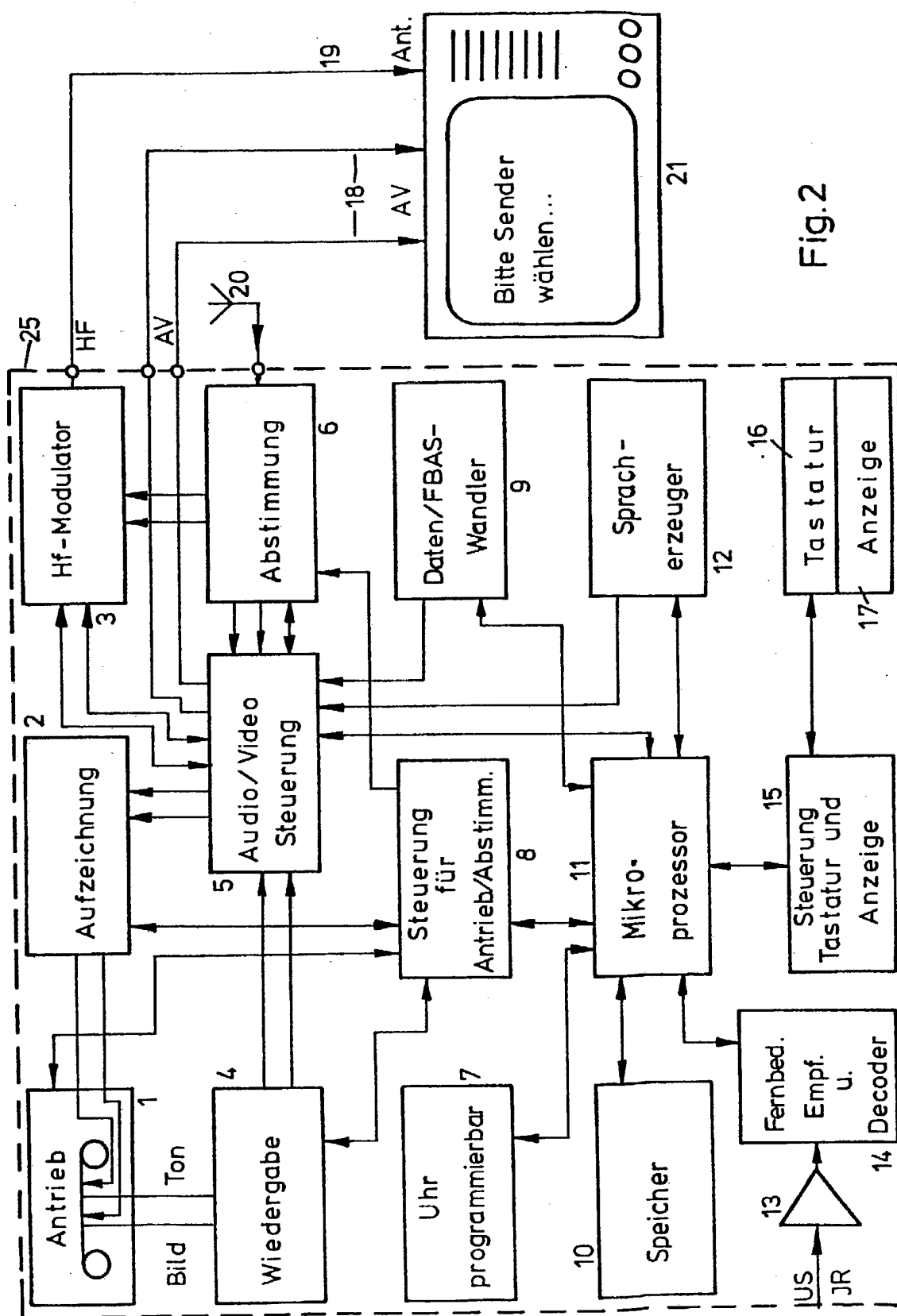


Fig. 2